

# Le serveur FTP

## File Transfer Protocol

Abdelali SAIDI

abdelali.saidi@gmail.com

# Plan

- 1 Introduction
- 2 Fonctionnement
- 3 Le vsftpd : Very secure FTP daemon
- 4 Clients FTP

# Plan

- 1 Introduction
- 2 Fonctionnement
- 3 Le vsftpd : Very secure FTP daemon
- 4 Clients FTP

# Introduction

## Présentation

Le protocole FTP est un protocole de transfert de fichiers.

# Présentation

## Caractéristiques

- Appartient à la couche *application* du modèle OSI
- Application client/serveur
- Utilise le TCP comme protocole de transport
- La variante de FTP protégée par les protocoles SSL ou TLS (SSL étant le prédécesseur de TLS) s'appelle FTPS
- Compatible avec IPv4 et IPv6
- Le protocole FTP est actuellement défini par le RFC 959

# Présentation

## Rôle

- permettre un partage de fichiers entre machines distantes
- permettre une indépendance aux systèmes de fichiers des machines clientes et serveur
- permettre de transférer des données de manière efficace

# Plan

- 1 Introduction
- 2 Fonctionnement**
- 3 Le vsftpd : Very secure FTP daemon
- 4 Clients FTP

# Fonctionnement

## Le modèle

### Illustration

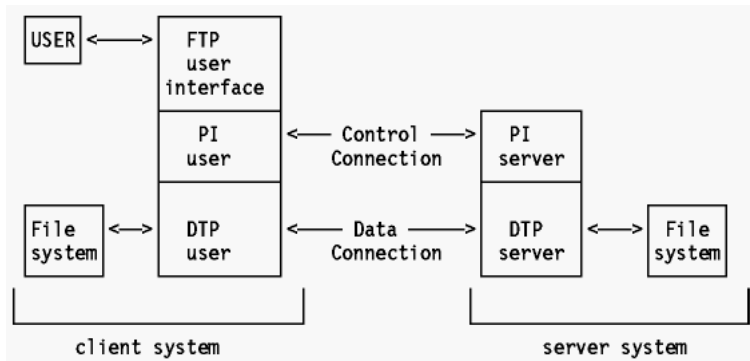


Figure : Le modèle FTP



# Fonctionnement

## Le modèle

### Description

- Deux connexions sont utilisées:
  - ① La connexion de controle
  - ② La connexion de donnée
- La machine qui initie la connexion joue le role du client FTP
- La machine sollicitée joue le role du serveur
- Sur les deux cotés on retrouve un *protocol interpreter* (PI) et un *data transfer process* (DTP)

# Fonctionnement

## Le modèle

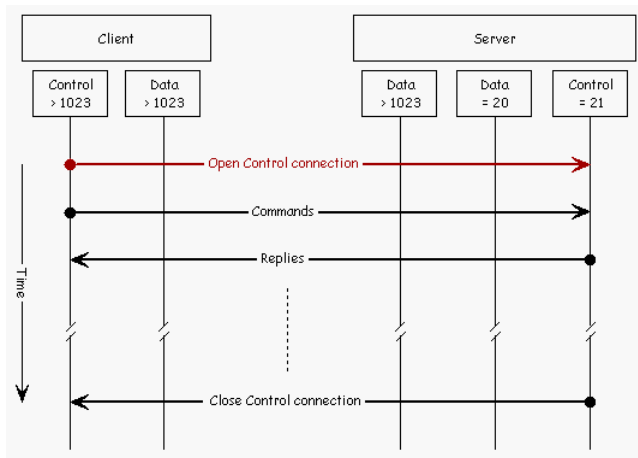
### La connexion de contrôle

- La connexion de contrôle permet l'échange des commandes et des réponses
- Cette connexion suit le protocole Telnet
- Elle est la première à établir à chaque demande de connexion FTP

# Fonctionnement

## Le modèle

### La connexion de contrôle



# Fonctionnement

## Le modèle

### La connexion de contrôle

- Le client établit une connexion TCP à partir d'un port non privilégié  $N$  ( $N \neq 1023$ ) sur le port 21
- la connexion de contrôle doit rester maintenue lors du transfert de données
- il peut y avoir plusieurs connexions de données pendant la durée de vie d'une connexion de contrôle

# Fonctionnement

## Les modes du FTP

Le mode du FTP permet de savoir comment la connexion donnée est établie. On trouve deux modes:

- Le mode actif : c'est le client FTP qui détermine le port de connexion à utiliser pour permettre le transfert des données
- Le mode passif : le serveur FTP détermine lui-même le port de connexion à utiliser pour permettre le transfert des données

# Les modes de transfert

## Le mode actif

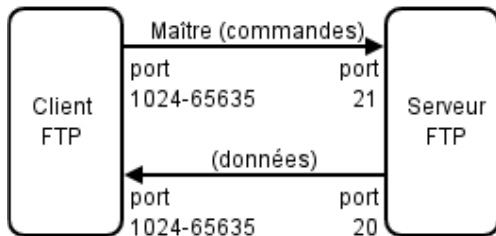
### Scénario

- le client envoie une commande PORT au serveur
- cette commande indique au serveur sur quel port le client s'attend à recevoir les données
- le serveur va alors établir la connexion de données à partir du port 20

# Les modes de transfert

## Le mode actif

### Illustration



# Les modes de transfert

## Le mode passif

### Scénario

- le client envoie une commande PASV au serveur
- cette commande demande au serveur que le client va établir aussi la connexion de donnée
- le serveur indique le port d'écoute de la connexion de donnée (autre que le 20)
- le serveur répondra en indiquant le numéro de port sur lequel il fera l'écoute
- le client établira par la suite cette connexion de donnée

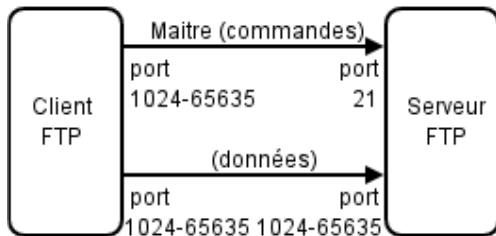
NB: Ce mode est conseillé s'il y a une utilisation d'un pare-feu ou d'un NAT au côté du client.



# Les modes de transfert

## Le mode passif

### Le mode passif



# Plan

- 1 Introduction
- 2 Fonctionnement
- 3 Le vsftpd : Very secure FTP daemon
- 4 Clients FTP

# Le vsftpd : Very secure FTP daemon

## Configuration

Le fichier `/etc/vsftpd.conf`

La configuration de VsFTPd est centralisée dans un seul et même fichier `/etc/vsftpd.conf`

# Le vsftpd : Very secure FTP daemon

## Configuration

### Configuration par default

La configuration par défaut de VsFTPd est très restrictive :

- Seul le compte *anonymous* est autorisé à se connecter au serveur
- En lecture seule
- Les utilisateurs ne peuvent pas accéder à leurs répertoires

# Le vsftpd : Very secure FTP daemon

## Configuration

### Bonnes pratiques

- Restreindre le compte anonymous (voire le désactiver)
- Permettre aux utilisateurs locaux de se connecter au serveur et d'écrire
- Vous pouvez "emprisonner" certains utilisateurs dans leur dossier personnel
- Sécuriser les échanges entre clients et serveur grâce à SSL

# Plan

- 1 Introduction
- 2 Fonctionnement
- 3 Le vsftpd : Very secure FTP daemon
- 4 Clients FTP**

# Clients FTP

On peut accéder à un serveur FTP en ligne de commande ou avec un outil graphique. Comme:

## Ligne de commande

- `ftp @IP du serveur`

## Navigateur Web

- `ftp://@IP du serveur`

# Clients FTP

## Commandes FTP

- help : Affiche l'ensemble des commandes supportées par le serveur FTP
- get : Cette commande permet de récupérer un fichier présent sur le serveur
- put : Cette commande permet d'envoyer un fichier local sur le serveur
- quit : Déconnecte le logiciel client du serveur FTP